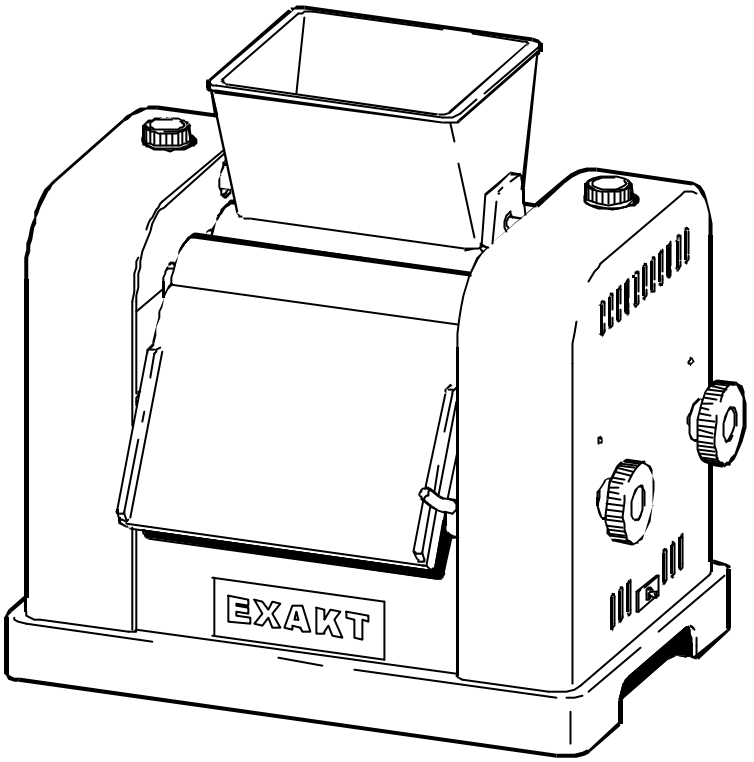
Bedienungsanleitung

Dreiwalzwerk EXAKT 35 / 50

(EXAKT 35 nicht in allen Ländern verfügbar)



EXAKT Apparatebau GmbH & Co. KG
Robert-Koch-Strasse 5
22851 Norderstedt
Germany

Phone: +49 (0) 40 / 529 560-0, Fax: +49 (0) 40 / 5 24 99 59
email: info@exakt.de, http:\\www.exakt.de

Diese Dokumentation unterliegt dem Urheberrecht der Firma EXAKT. Die Dokumentation darf ohne vorherige schriftliche Zustimmung weder vervielfältigt noch im Widerspruch zu dem der Firma EXAKT berechtigten Interesse verwendet werden.

Wichtig!

Diese Bedienungsanleitung vor Inbetriebnahme des Gerätes lesen!

1 Inhaltsverzeichnis

1 Inhaltsverzeichnis 2

2 Kontaktadressen 4
2.1 Herstelleradresse 4
2.2 Fachhändleradressen 4
2.3 Service und Ersatzteilbestellung 4

3 Sicherheit 5
3.1 Allgemeines zur Sicherheit 5
3.2 Standortwahl 6
3.3 Sicherheitshinweise zur Bedienung 7
3.4 Sicherheitshinweise bei Reinigungsarbeiten 8
3.5 Bestimmungsgemäße Verwendung 9

4 Beschreibung / Überblick 10
4.1 Beschreibung 10
4.2 Überblick der Gerätevarianten 10

5 Geräteaufbau 11
5.1 Bedienelemente 11
5.2 Abnehmersysteme 12
5.2.1 Abnehmer aus Kunststoff 12
5.2.2 Abnehmer aus Metall 12
5.2.3 Abnehmer mit Messer (Universalabnehmer) 13
5.3 Fülltrichter 13
5.3.1 Fülltrichter aus Kunststoff 13
5.3.2 Fülltrichter aus Edelstahl 14
5.4 Drehzahlsteuerung (Option bei EXAKT 50) 14

6 Bedienung 15
6.1 Geräteanschluss 15
6.2 Einsetzen der Begrenzungsbacken und Aufsetzen des Trichters 16
6.3 Aufsetzen / Entnehmen des Abnehmers 17
6.4 Einstellen der Verreibungsfeinheit und des Materialdurchsatzes 18
6.5 Drehzahlsteuerung (nur EXAKT 50) 20
6.6 Kurzanleitung 21

7 Wartung und Pflege 24
7.1 Pflege- und Wartungsplan 25
7.2 Prüfung / Reinigung und Austausch der Begrenzungsbacken 26
7.3 Reinigung der Walzen 27
7.4 Prüfen / Reinigen und Austauschen des Abnehmersystems 28
7.4.1 Austauschen / Einsetzen des Abnehmermessers aus Metall / PVC / Epoxydharz (nur EXAKT 50) 28
7.4.2 Austauschen / Einsetzen des Keramikmessers (nur EXAKT 50) 30
7.4.3 Einstellen des Anpressdrucks vom Abnehmersystem 32

8 Behebung von Betriebsstörungen 33

9 Technische Daten 34
9.1 Allgemeine Daten 34
9.2 Sonderspannungen abweichend von 230V / 50Hz 34
9.3 Daten zu Walzen und Abnehmersystem 35

10 Ersatzteile und Zubehör 36
10.1 Ersatzteilbestellung 36
10.2 Ersatzteile EXAKT 35 37
10.3 Abnehmersysteme EXAKT 35 39
10.4 Ersatzteile EXAKT 50 40
10.5 Abnehmersysteme EXAKT 50 42
10.6 Kombinationsmöglichkeiten von Walzen und Abnehmermesser bei EXAKT 50 43

11 Index 44

12 Anhang 45
12.1 Gewährleistungsbestimmungen 45
12.2 Konformitätserklärung 46
12.3 Stromlaufplan Drehzahlsteuerung 47

2 Kontaktadressen

2.1 Herstelleradresse

EXAKT Apparatebau GmbH & Co. KG
Robert-Koch-Strasse 5
22851 Norderstedt
Germany

Phone: +49 (0) 40 / 529 560 - 0
Fax: +49 (0) 40 / 5 24 99 59

email: info@exakt.de
http:\\www.exakt.de

2.2 Fachhändleradressen

2.3 Service und Ersatzteilbestellung

Bei Servicefragen und Ersatzteilbestellungen wenden Sie sich bitte an den Fachhändler, bei dem Sie das Gerät erworben haben.

Hinweis

Für Ersatzteilbestellungen das Bestellformular im Kapitel *Ersatzteile und Zubehör* nutzen.

3 Sicherheit

3.1 Allgemeines zur Sicherheit

Jede Person, die mit der Aufstellung, Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung und Pflege des Gerätes und den dazugehörigen Komponenten beauftragt ist, muss diese Anleitung und besonders das Kapitel Sicherheit gelesen und verstanden haben.

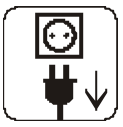
Gegebenenfalls muss eine Unterweisung unter Berücksichtigung der fachlichen Qualifikation der jeweiligen Personen erfolgen.

Erläuterung der Symbole in dieser Anleitung:

Warnung - <Gefahr für Personen!>

Warnung - <Beschädigung des Gerätes oder der Komponenten!>

Warnung - <Gefahr für Personen durch elektrischen Strom!>



Vorsicht - <Netzstecker ziehen, Gefahr für Personen durch elektrischen Strom!>

Hinweis

Hier finden Sie Informationen oder Hinweise.

Auf dem Gerätegehäuse befinden sich Hinweisschilder, die Ihnen zusätzlich eine sichere Bedienung ermöglichen.

Allen Sicherheitshinweisen unbedingt Folge leisten, die Beachtung dient Ihrer Sicherheit.

Vor Inbetriebnahme des Gerätes muss sich der Betreiber davon überzeugen, dass alle sicherheitstechnischen Bedingungen erfüllt sind.

Die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften sowie sonstige allgemein anerkannte sicherheitstechnische und arbeitsmedizinische Vorschriften einhalten.

3.2 Standortwahl

Das Gerät muss waagerecht platziert werden.

Der Aufstellungsort muss einen sicheren Stand des Gerätes gewährleisten.

Warnung – Beschädigung des Gerätes oder der Komponenten!

Keine Gegenstände auf dem Gerät abstellen.

- Vor dem Anschluss des Gerätes Netzkabel und Netzstecker auf Beschädigungen prüfen.

Warnung – Beschädigung des Gerätes durch falsche Anschlussspannung!

Das Gerät nur an die auf dem Typenschild angegebene Anschlussspannung über eine vorschriftsmäßig installierte, geerdete Steckdose anschließen.

Vor dem Anschluss die Netzspannung mit der Gerätespannung auf dem Typenschild des Gerätes vergleichen.

Bei der Standortwahl entsprechende Sicherheits- und Herstellerhinweise der verwendeten und für eventuell in der Umgebung des Gerätes befindliche Betriebsstoffe beachten.

3.3 Sicherheitshinweise zur Bedienung

Jede Arbeitsweise unterlassen, die:

- Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter verursacht,
- Beeinträchtigungen des Gerätes oder weiterer Sachwerte mit sich bringt,
- die Sicherheit und Funktion des Gerätes beeinträchtigt,
- die aufgeführten Sicherheitshinweise missachtet.

Das Gerät darf nur von Personen gewartet und instandgehalten werden, die hiermit vertraut und über die Gefahren unterrichtet sind sowie die nötige Qualifikation aufweisen.

Warnung - Fehlende Sicherheitseinrichtungen oder Abdeckungen stellen eine Gefahr für Personen dar!

Das Gerätegehäuse während des Betriebes geschlossen halten und nur zur Behebung von Funktionsstörungen und Wartungsarbeiten öffnen.

Fehlende Sicherheitseinrichtungen und Abdeckungen unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten wieder anbringen.

Warnung - Gefahr durch Einziehen, Aufwickeln und Erfassen an den Einzugswalzen!

Für Personen mit langen Haaren und beim Tragen von offener Kleidung, Krawatten, Halstüchern etc. besteht im Bereich der Einzugswalzen erhöhte Verletzungsgefahr!

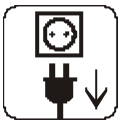
Bei allen Arbeiten eng anliegende Kleidung tragen und lange Haare durch eine Kopfbedeckung schützen.

Warnung – Einzugsgefahr der Finger beim Auftragen des Produktes auf die Walzen!

Beim Auftragen des Produktes auf die Walzen besteht erhöhte Verletzungsgefahr für die Finger.

Grundsätzlich mit dem Fülltrichter arbeiten.

- Das Produkt nur mit einem geeigneten Hilfsmittel (z. B. Spachtel) auftragen.
  HINWEIS: Wenn das Hilfsmittel versehentlich in den Walzenspalt eingezogen wird, besteht eine Gefahr für den Bediener und das Gerät.

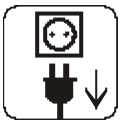


Vorsicht - Bei Arbeiten an spannungsführenden Anschlüssen den Netzstecker ziehen!

Bei Arbeiten an spannungsführenden Anschlüssen besteht erhöhte Gefahr durch Stromschlag.

Bei Arbeiten an oder im Umfeld der elektrischen Einrichtung unbedingt den Netzstecker ziehen. Das Gerät spannungsfrei schalten und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.

3.4 Sicherheitshinweise bei Reinigungsarbeiten



Vorsicht – Vor Reinigungsarbeiten am Gerät den Netzstecker ziehen!

Unbeabsichtigtes Einschalten des Gerätes während Reinigungsarbeiten kann zu gefährlichen Verletzungen der Finger führen.

Vor Reinigungsarbeiten den Netzstecker ziehen und das Gerät somit vom Netz trennen.

Warnung – Verletzungsgefahr der Finger beim Reinigen des Gerätes bei laufendem Motor!

Beim Reinigen des Gerätes bei laufenden Motor besteht erhöhte Verletzungsgefahr für die Finger.

Das Gerät grundsätzlich im ausgeschalteten Zustand reinigen.

- Beim Reinigen der Walzen das aufsteckbare Handrad benutzen.

Beim Einsatz von Reinigungsmitteln die entsprechenden Sicherheitsdatenblätter und Entsorgungshinweise der jeweiligen Hersteller beachten sowie alle örtlichen Sicherheitsanforderungen berücksichtigen.

Warnung - Keine explosiven oder leicht entzündlichen Reinigungsmittel verwenden!

Bei der Verwendung von explosiven oder leicht entzündlichen Reinigungsmitteln besteht erhöhte Explosionsgefahr.

3.5 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist ausschließlich zu der unter dem Kapitel *Beschreibung* erläuterten Verwendung mit den von EXAKT gelieferten und zugelassenen Komponenten bestimmt.

Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht, das Risiko hierfür trägt allein der Benutzer / Betreiber.

4 Beschreibung / Überblick

4.1 Beschreibung

Die Geräte EXAKT 35 / 50 finden ihre Anwendung in der intensiven Feinverreibung, Homogenisierung und Dispergierung pulverisierten Materials in Pasten, sowie flüssigen oder halbflüssigen Dispersionsmitteln.

Die Geräte eignen sich z. B. für die Verarbeitung von Produkten aus der Kosmetik-, Farben-, Elektronik-, Lebensmittel-, Dental-, Keramik-, Schmierstoff-, Klebstoff-, Seifen- und Spezialitätenindustrie.

Warnung - Keine explosiven oder leicht entzündlichen Substanzen verarbeiten!

Bei der Verarbeitung explosiver oder leicht entzündlicher Substanzen besteht erhöhte Explosionsgefahr.

Warnung - Überhitzungsgefahr bei Dauerbetrieb!

Das EXAKT 35 ist nicht für den Dauerbetrieb ausgelegt. Dauerbetrieb führt zu einer Überhitzung der verarbeiteten Substanzen.

Die Verarbeitung der Rezepturen darf immer nur in kleinen Portionen (grammweise) erfolgen.

- Während der Verarbeitung das Gerät ständig hinsichtlich der Wärmeentwicklung beobachten.

4.2 Überblick der Gerätevarianten

Je nach Anwendungsbereich werden die Geräte EXAKT 35 / 50 mit den folgenden unterschiedlichen Hauptmerkmalen geliefert:

- Verschiedene Walzenwerkstoffe (Hartporzellan, Aluminiumoxid, hartverchromter Stahl und Sonderwerkstoffe auf Anfrage)
- Verschiedene Abnehmersysteme (Vollkunststoff für EXAKT 35 / 50, Metall für EXAKT 35 / 50, Universalabnehmer für EXAKT 50)
- Drehzahl einstufig bei EXAKT 35 / 50 oder stufenlos regelbar bei EXAKT 50
- Fülltrichter aus Kunststoff oder Edelstahl

5 Geräteaufbau

5.1 Bedienelemente

Hinweis

Für Ersatzteilbestellung siehe Kapitel *Ersatzteile und Zubehör*.

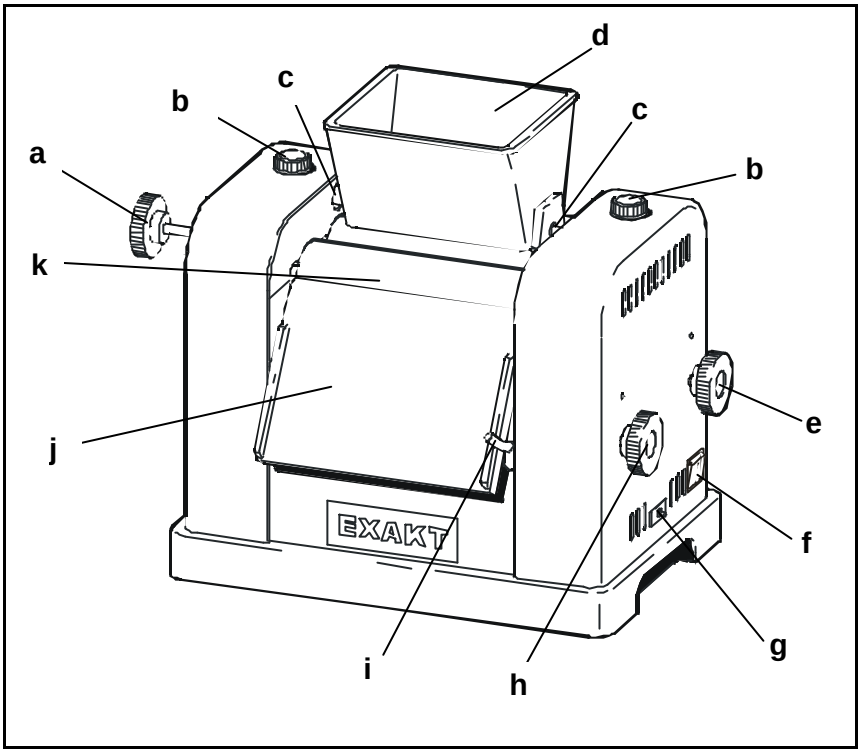


Abb. 1: Geräteaufbau

a Aufsteckbares Handrad für manuelles Drehen der Walzen (z.B. zum Reinigen)

b Befestigungsschraube für Edelstahl-Fülltrichter (optional)

c Begrenzungsbacken

d Fülltrichter

e Drehknopf für den hinteren Walzenabstand

f Hauptschalter Ein / Aus (bei Drehzahlsteuerung siehe Kapitel 5.4)

g Motorschutzschalter (nur EXAKT 50)

h Drehknopf für den vorderen Walzenabstand

i Schwenkhebel für Abnehmer

j Abnehmer

k Vordere, mittlere und hintere Walze

5.2 Abnehmersysteme

5.2.1 Abnehmer aus Kunststoff

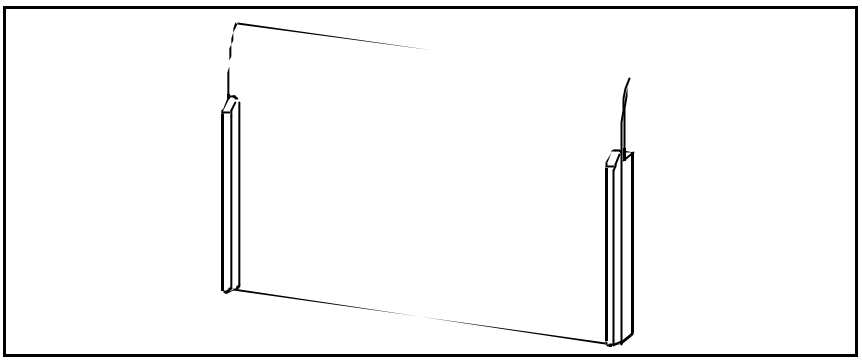


Abb. 2: Abnehmer aus Kunststoff

5.2.2 Abnehmer aus Metall

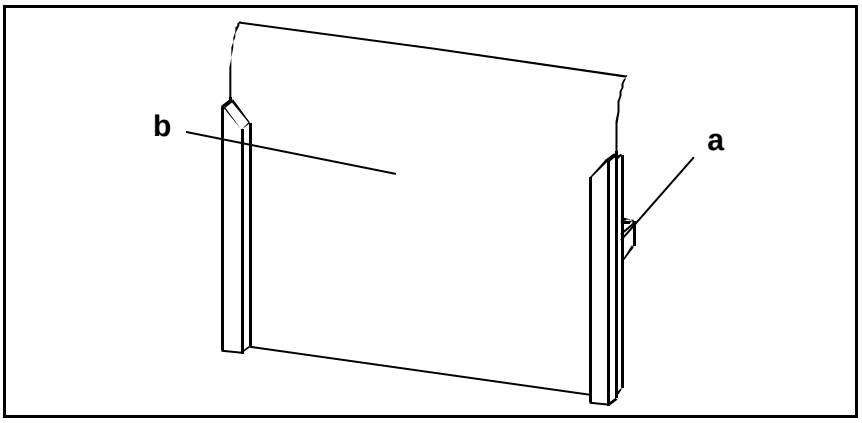


Abb. 3: Abnehmer aus Metall

a Abnehmersockel

b Abnehmerplatte aus Metall

5.2.3 Abnehmer mit Messer (Universalabnehmer)

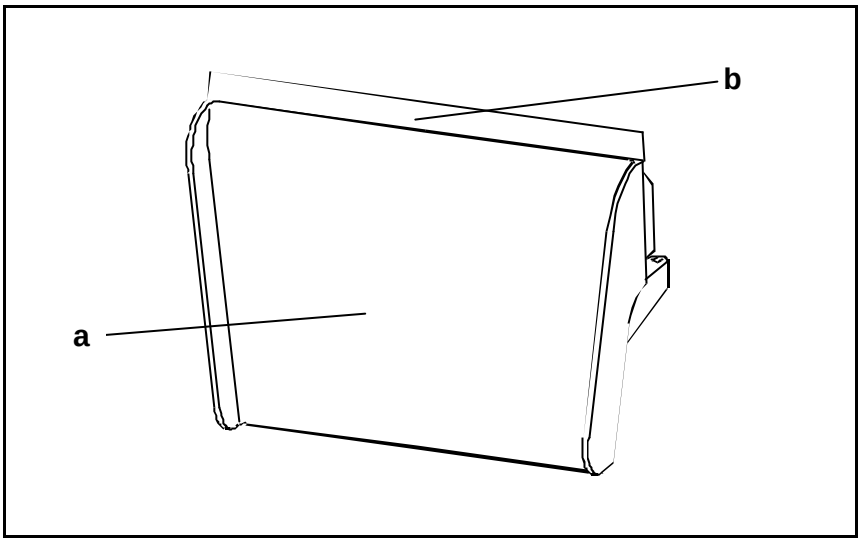


Abb. 4: Abnehmer mit Messer (Universalabnehmer)

a Abnehmersockel

b Abnehmermesser aus Metall, Keramik, PVC oder glas-faserverstärktem Epoxydharz

5.3 Fülltrichter

5.3.1 Fülltrichter aus Kunststoff

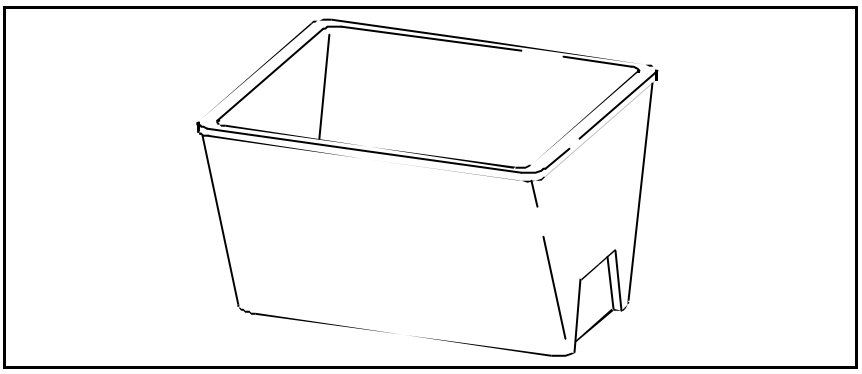


Abb. 5: Fülltrichter aus Kunststoff

5.3.2 Fülltrichter aus Edelstahl

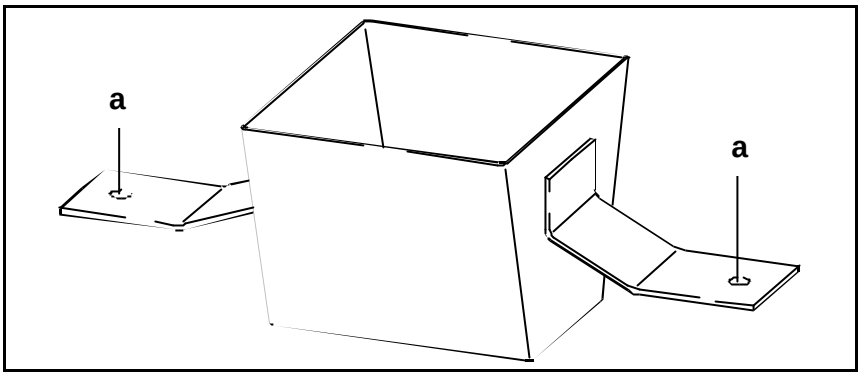


Abb. 6: Fülltrichter aus Edelstahl

a Befestigungsbohrungen

5.4 Drehzahlsteuerung (Option bei EXAKT 50)

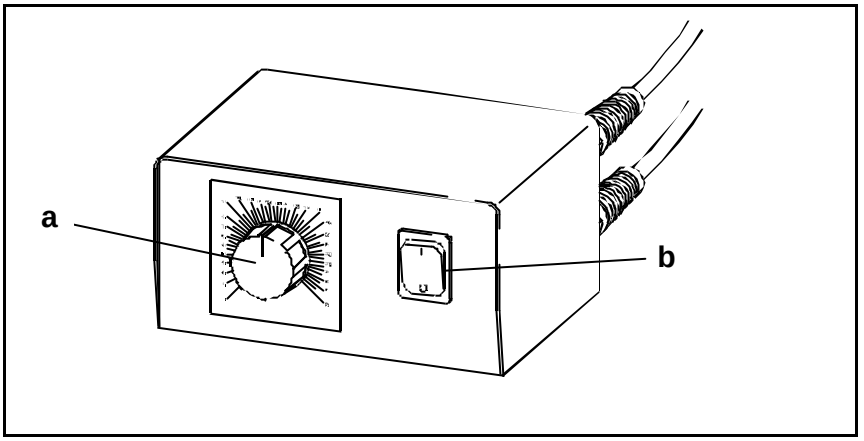


Abb. 7: Drehzahlsteuerung

a Drehknopf zur Einstellung der Walzendrehzahl

b Hauptschalter Ein / Aus

6 Bedienung

6.1 Geräteanschluss

Vor dem Anschluss die Netzspannung mit der erforderlichen Gerätespannung auf dem Typenschild vergleichen.

Den Netzanschluss über eine mit 8-16A abgesicherte, geerdete Schutzkontakt-Steckdose herstellen.

Hinweis

Die Geräte EXAKT 35 / 50 werden in den im Kapitel *Technische Daten* beschriebenen Spannungsvarianten ausgeliefert.

6.2 Einsetzen der Begrenzungsbacken und Aufsetzen des Trichters

Warnung - Quetschgefahr an den Einzugswalzen!

Beim Austauschen der Begrenzungsbacken bei laufendem Gerät besteht im Bereich der Einzugswalzen erhöhte Verletzungsgefahr.

Bei allen Arbeiten im Bereich der Einzugswalzen das Gerät ausschalten, ggf. Netzstecker ziehen.

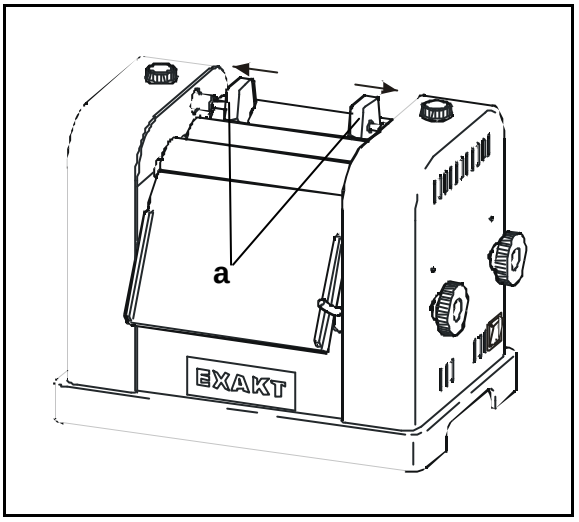


Abb. 8: Begrenzungsbacken einsetzen

- Begrenzungsbacken (Abb. 8/a) einsetzen und bis zum Anschlag einschieben.
- Für Reinigungszwecke die Begrenzungsbacken anheben und zur Mitte hin herausziehen.

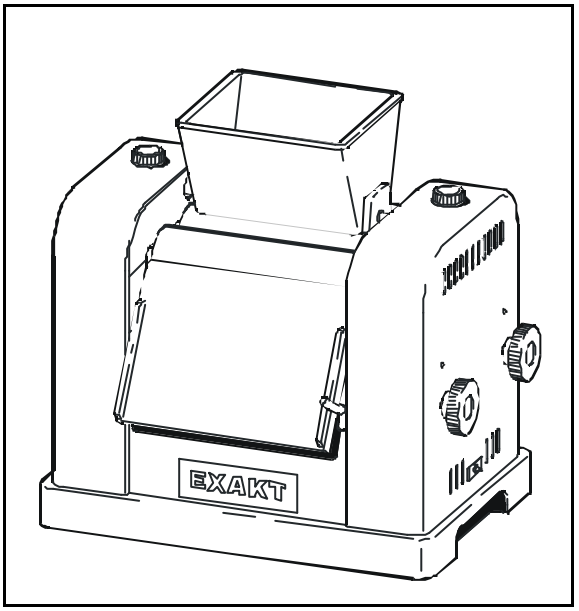


Abb. 9: Trichter aufsetzen

- Trichter aufsetzen (Abb. 9)

6.3 Aufsetzen / Entnehmen des Abnehmers

Der Abnehmer wird auf einem Schwenkmechanismus aufgesteckt. Dieser Schwenkmechanismus drückt, durch eine Feder vorgespannt, den Abnehmer gleichmäßig an die Walze.

Warnung – Verletzungsgefahr!

Der Abnehmer / das Abnehmermesser ist scharfkantig.

- Beim Einschwenken des Abnehmers die Finger nicht zwischen Abnehmer und Walze einklemmen!
- Beim Aufsetzen, Entnehmen und Handling des Abnehmers außerhalb der Maschine die scharfe Kante beachten!

Hinweis

Verschmutzungen im Bereich der Abnehmeraufnahme (Abb. 10/c) führen dazu, dass der Abnehmer nur schief aufgesetzt werden kann. Dieses hat eine mangelhafte Abnahme des Produktes zur Folge (siehe auch Kapitel *Wartung*).

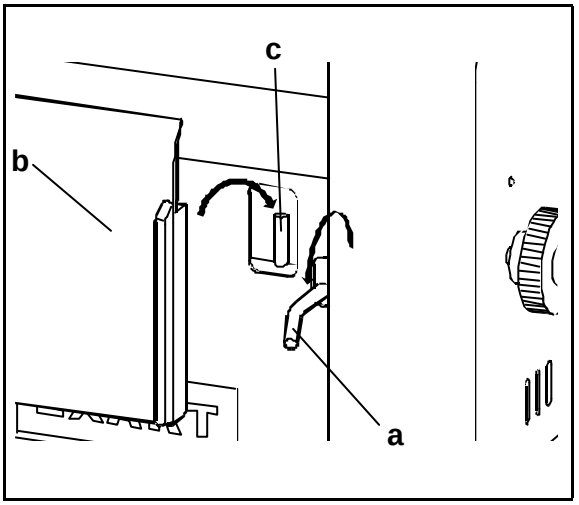


Abb. 10: Schwenkmechanismus des Abnehmers

- Mit dem Hebel (Abb. 10/a) die Abnehmeraufnahme (Abb. 10/c) herausschwenken.
- Den Abnehmer (Abb. 10/b) gleichmäßig auf die beiden Stifte (Abb. 10/c) aufsetzen.
- Den Hebel vorsichtig wieder einschwenken.

Hinweis

Die Abnehmer sind immer auf das jeweilige Gerät angepasst bzw. eingefahren und dürfen nicht mit einem Abnehmer eines anderen Gerätes vertauscht werden.

Das Vertauschen der Abnehmer führt zu einer mangelhaften Abnahme des Produktes.

- Bei Einsatz eines neuen Abnehmers kann das Abnahmeverhalten am Anfang zunächst nicht optimal sein. Der Abnehmer schleift sich jedoch nach kurzer Zeit ein und das Abnahmeverhalten normalisiert sich.

6.4 Einstellen der Verreibungsfeinheit und des Materialdurchsatzes

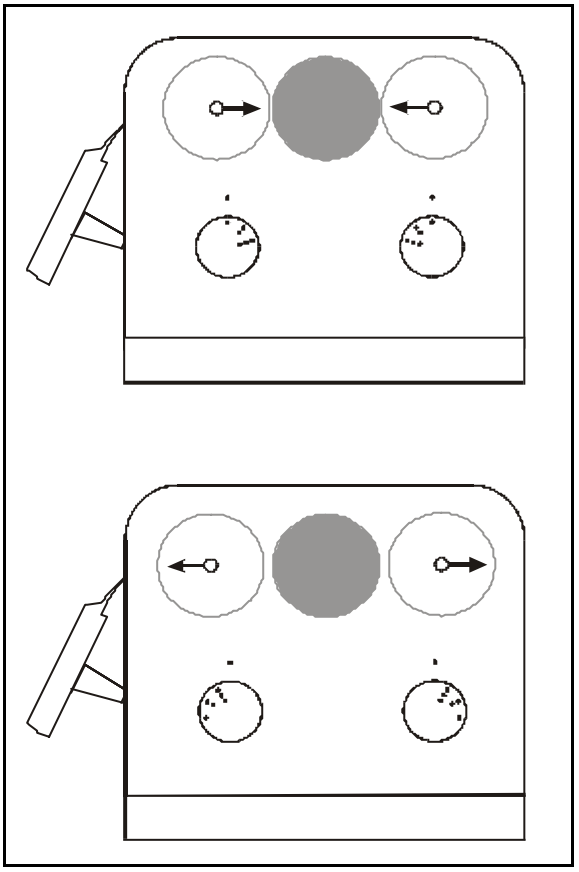
Auf der rechten Seite des Gehäuses befinden sich zwei Handräder zum Einstellen des Walzenabstandes.

Durch die verschiedenen Walzenabstände wird die Verreibungsfeinheit und der Materialdurchsatz eingestellt.

Hinweis

Vor dem Einschalten folgende Punkte beachten:

- Aufgrund einer Erhöhung des Verschleißes am Abnehmer, das Gerät niemals längere Zeit ohne Produkt laufen lassen.
- Das Handrad zum manuellen Drehen der Walzen abziehen.



Position ·

Geringster Walzenabstand = feinste Verreibung = geringster Materialdurchsatz

Position ··

Mittlerer Walzenabstand = mittelfeine Verreibung = mittlerer Materialdurchsatz

Position ···

(Das Handrad kann über die Position ··· hinaus betätigt werden.)

Größter Walzenabstand = gröbste Verreibung = größter Materialdurchsatz

Abb. 11: Einstellen der Verreibungsfeinheit und des Materialdurchsatzes

Einstellen des Materialdurchsatzes:

- Bei der Inbetriebnahme des Geräts für beide Walzenabstände die kleinste Einstellung (Position •) wählen.

Hinweis

Um beim ersten Einsatz der EXAKT-Geräte ein Gefühl für das Einstellen des Materialdurchsatzes zu bekommen, empfiehlt sich zunächst die Verarbeitung von Vaselinefett oder ähnlichen Substanzen.

Hinweis

Bei extrem zähen Produkten empfiehlt es sich, zu Beginn einen etwas größeren Walzenabstand zu wählen und mit einem zweiten oder dritten Durchlauf die endgültige Feinheit des Produktes einzustellen.

Erhöhung des Materialdurchsatzes:

- Mit dem Handrad den vorderen Walzenabstand leicht vergrößern – hierbei wird jedoch die maximal mögliche Feinheit nicht erreicht!
- Mit dem Handrad den hinteren Walzenabstand langsam vergrößern bis das Produkt auf der Abnehmerwalze in der Breite des eingestellten Backenabstandes abläuft.
- Walzenabstände solange anpassen bis die optimale Einstellung erreicht ist.

6.5 Drehzahlsteuerung (nur EXAKT 50)

Das EXAKT 50 ist in der Standardausführung mit einer konstanten Drehzahl ausgestattet.

- Als Sonderausführung gibt es das EXAKT 50 mit stufenloser Drehzahlsteuerung.

Hinweis

Die Verreibungsfeinheit und den Materialdurchsatz wie im Kapitel 6.4 beschrieben einstellen.

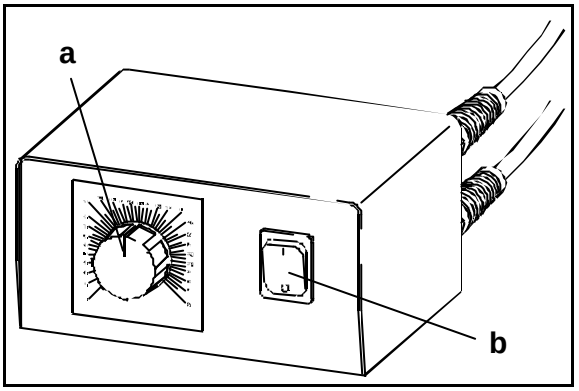


Abb. 12: Stufenlose Drehzahlsteuerung

- Zunächst eine niedrige Drehzahl am Drehknopf (Abb. 12/a) einstellen.
- Mit dem Ein/Aus-Schalter (Abb. 12/b) das Gerät einschalten.
- Am Drehknopf (Abb. 12/a) die optimale Drehzahl einstellen.

6.6 Kurzanleitung

Warnung - Beschädigung des Gerätes oder der Komponenten!

Dieses Kapitel dient als Kurzanleitung und enthält keine Sicherheitshinweise.

Vor der Inbetriebnahme und Bedienung des Gerätes die Bedienungsanleitung vollständig lesen!

Hinweis

Um beim ersten Einsatz der EXAKT-Geräte ein Gefühl für das Einstellen des Materialdurchsatzes zu bekommen, empfiehlt sich zunächst die Verarbeitung von Vaselinefett oder ähnlichen Substanzen.

1. Beim Aufstellen des Gerätes auf sicheren Stand achten.
2. Walzenoberflächen, Begrenzungsbacken und Abnehmer vor der Benutzung auf Sauberkeit kontrollieren.
3. Vor dem Anschluss die Netzspannung mit der erforderlichen Gerätespannung auf dem Typenschild vergleichen.
4. Produkt zum Verarbeiten vorbereiten, ggf. Spachtel zum Aufgeben des Produktes bereithalten.
5. Handrad für manuelles Drehen abnehmen.
6. Begrenzungsbacken einsetzen.
7. Trichter aufsetzen.
8. Abnehmersystem aufsetzen.
9. Bei Ausführung mit Drehzahlsteuerung zunächst kleine Drehzahl am Drehknopf voreinstellen.

weiter auf der nächsten Seite ...

Inbetriebnahme der Maschine (Abb. 13).

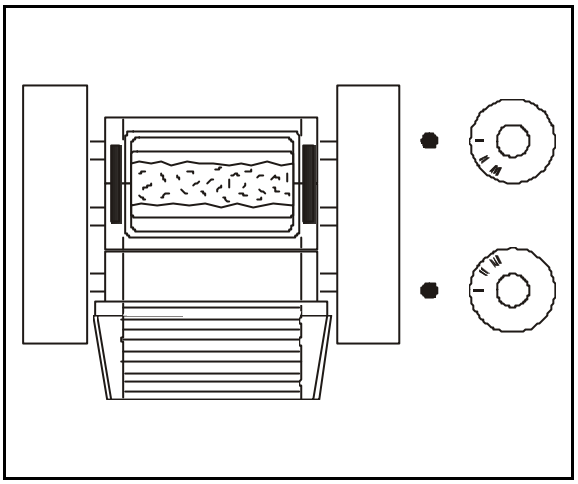


Abb. 13: Einstellen des Walzenabstands

10. Zunächst den kleinsten Walzenabstand einstellen (Position I an beiden Handrädern)
11. Mittels eines Spachtels das Produkt in den Trichter geben.
12. Maschine einschalten –
    In dieser Einstellung des Walzenabstandes soll das Produkt problemlos mit der höchstmöglichen Feinheit verrieben werden.
13. Produkt während des Betriebes mit einem Spachtel aufgeben.

Hinweis

Zum Abnehmen des Produktes vom Abnehmersystem einen gesonderten Spachtel verwenden, so wird das fein verriebene Produkt nicht mit ungewalztem Produkt verunreinigt.

Einstellen der Durchflussmenge in Abb. 14+15.

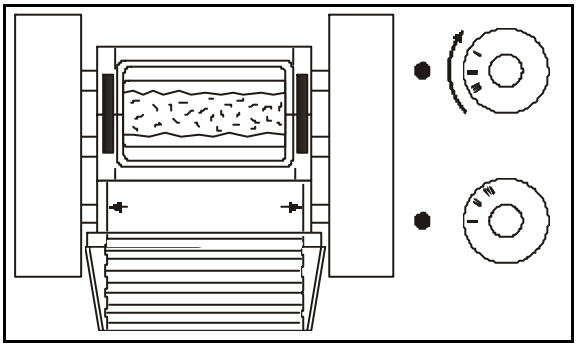


Abb. 14: Erweitern des Walzenabstands

14. Durch **vorsichtiges** Erweitern des hinteren Walzenabstandes in Pfeilrichtung (Abb. 14) wird die Durchflussmenge erhöht.
    Dabei darauf achten, dass das Produkt auf der Abnehmerwalze nicht auseinanderläuft.

Hinweis

Bei zu starkem Erweitern des hinteren Walzenabstandes wird zu viel Produkt zu dem noch engen vorderen Walzenspalt gefördert. Dadurch verläuft das Produkt über die Abnehmerwalze seitlich auseinander (kleine Pfeile in Abb. 14). Das Produkt wird nicht mehr sauber abgenommen und das Walzwerk verschmutzt!

weiter auf der nächsten Seite ...

Seitliches Auseinanderlaufen des Produktes über die Abnehmerwalze.

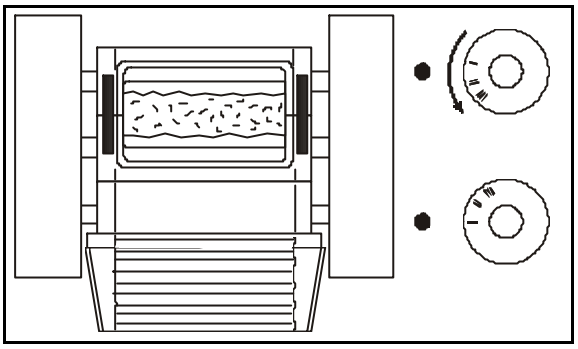


Abb. 15:Verringern des Walzenabstands

15. Den Walzenabstand in Pfeilrichtung verringern (Abb.15), bis das Produkt wieder in der Breite der Begrenzungsbacken abgenommen wird.

16. Maschine unmittelbar nach Gebrauch reinigen, hierbei das Kapitel *Sicherheit* beachten.

7 Wartung und Pflege

EXAKT-Geräte sind, sofern diese ordnungsgemäß bedient werden, sehr zuverlässig und wartungsarm.

Um dieses zu gewährleisten, müssen folgende Pflege- und Wartungsarbeiten in den angegebenen Zeitintervallen gemäß Wartungsplan durchgeführt werden.

Warnung - Vor der Durchführung von Pflege- und Wartungsarbeiten unbedingt das Kapitel *Sicherheit* lesen!

Bei Nichtbeachten des Kapitels *Sicherheit* besteht erhöhte Verletzungsgefahr.

Wartungsarbeiten dürfen nur von Personen vorgenommen werden, die hiermit vertraut und über Gefahren unterrichtet sind sowie die nötige Qualifikation aufweisen.

- Vor der Durchführung von Pflege- und Wartungsarbeiten unbedingt den Netzstecker ziehen.

Hinweis

Das gesamte System grundsätzlich in einem sauberen Zustand halten.

7.1 Pflege- und Wartungsplan

System	Zeitplan	Pflege- und Wartungsarbeiten	Kapitel
Begrenzungsbacken	nach Gebrauch und bei Produktwechsel	Begrenzungsbacken auf Verschmutzung und Verschleiß überprüfen, ggf. reinigen / austauschen.	7.2
Walzen	nach jedem Gebrauch und bei Produktwechsel	Walzen kontrollieren und bei Bedarf reinigen.	7.3
Abnehmermesser	Nach jedem Gebrauch und bei Produktwechsel	Abnehmermesser auf Verschmutzung / Verschleiß überprüfen, ggf. reinigen / austauschen.	7.4
Anpressdruck	Falls das Produkt nicht sauber abgenommen wird.	Anpressdruck überprüfen, ggf. nachstellen.	7.4.3

7.2 Prüfung / Reinigung und Austausch der Begrenzungsbacken

Die Begrenzungsbacken nach Gebrauch und vor Produktwechsel auf Verschleißerscheinungen und Verschmutzung prüfen und ggf. austauschen.

Hinweis

Bei den Begrenzungsbacken handelt es sich um Verschleißteile, die immer paarweise ausgetauscht werden müssen.

Wesentliche Merkmale für einen Verschleiß sind:

- Ausgefranste Dichtkanten (Abb. 16/a)
- Laufspuren an der Auflagefläche
- Unsaubere Begrenzung des aufgegebenen Produktes

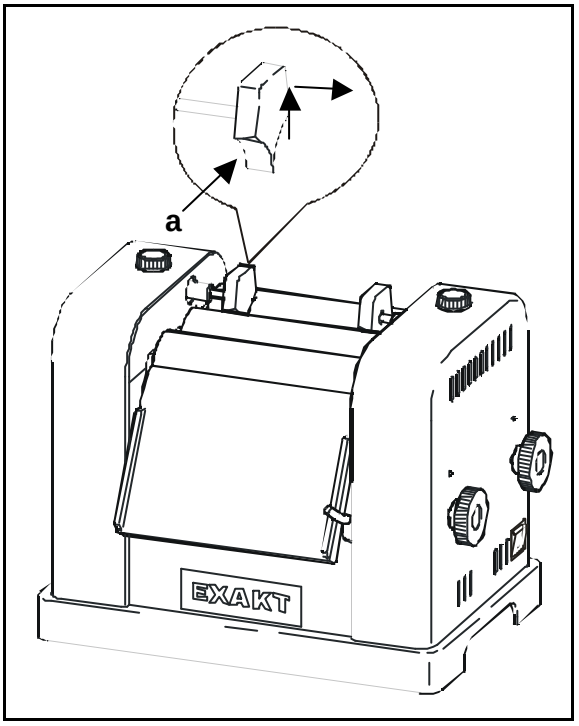


Abb. 16: Begrenzungsbacken

- Begrenzungsbacken zum Reinigen anheben und zur Mitte herausziehen.
  - Verschmutze Begrenzungsbacken reinigen.
  - Verschlissene Begrenzungsbacken durch neue ersetzen.

7.3 Reinigung der Walzen

Die Walzen nach jedem Gebrauch und bei Produktwechsel auf Schmutzablagerungen prüfen und ggf. reinigen.

Warnung - Quetschgefahr bei Reinigungsarbeiten am laufenden Gerät!

Bei Reinigungsarbeiten am laufenden Gerät besteht im Bereich der Einzugswalzen erhöhte Verletzungsgefahr.

Beim Reinigen der Walzen mit einem Tuch das Gerät ausschalten und ggf. Netzstecker ziehen.

- Zum Drehen der Walzen das Handrad für die manuelle Betätigung verwenden.
- Beim Reinigen der Walzen das Tuch so festhalten, dass die Ecken vom Tuch nicht in den Walzenspalt eingezogen werden können. Es besteht außerdem die Gefahr der Beschädigung der Walzen!

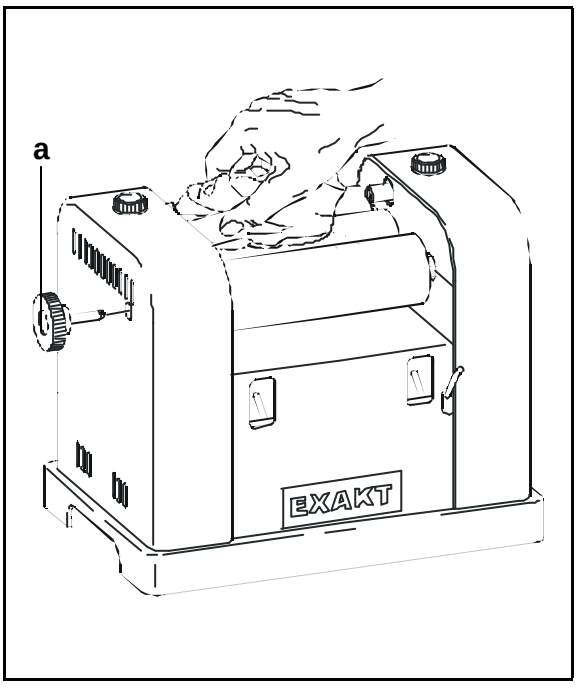


Abb. 17: Reinigung der Walzen

Zur Reinigung der Walzen:

- Begrenzungsbacken und Abnehmer entfernen.
- Handrad (Abb. 17/a) zum manuellen Drehen der Walzen aufstecken.
- Die Walzen mit einem sauberen Tuch und einem lösungsmittelfreien Reinigungsmittel reinigen.
- Handrad (Abb. 17/a) nach dem Reinigen wieder entfernen.

7.4 Prüfen / Reinigen und Austauschen des Abnehmersystems

Ein verschlissenes / verschmutztes Abnehmersystem führt dazu, dass das Produkt nicht mehr sauber von der Walze abgenommen wird.

Das Abnehmersystem nach jedem Gebrauch und bei Produktwechsel auf Verschmutzung und Verschleiß überprüfen:

- Ein verschmutztes Abnehmersystem reinigen.
- Verschlissene Abnehmerteile (Abnehmermesser) austauschen.

7.4.1 Austauschen / Einsetzen des Abnehmermessers aus Metall / PVC / Epoxydharz (nur EXAKT 50)

Im Folgenden werden die Schritte für das Austauschen / Einsetzen der Abnehmermesser aus Metall / PVC / Epoxydharz für das Universalabnehmersystem beschrieben.

Warnung – Schwere Beschädigung der Walzen durch scharfkantige Ausbrüche am Abnehmermesser!

Scharfkantige Ausbrüche oder Kanten am Abnehmermesser können die Oberfläche der Walze zerkratzen.

Das Abnehmermesser vor dem Einsetzen mit einer Feile oder einem Schleifstein entgraten bzw. von scharfen Kanten befreien.

Hinweis

Neue Abnehmermesser sind an der Vorderkante geschärft und können in beliebiger Lage eingebaut werden.

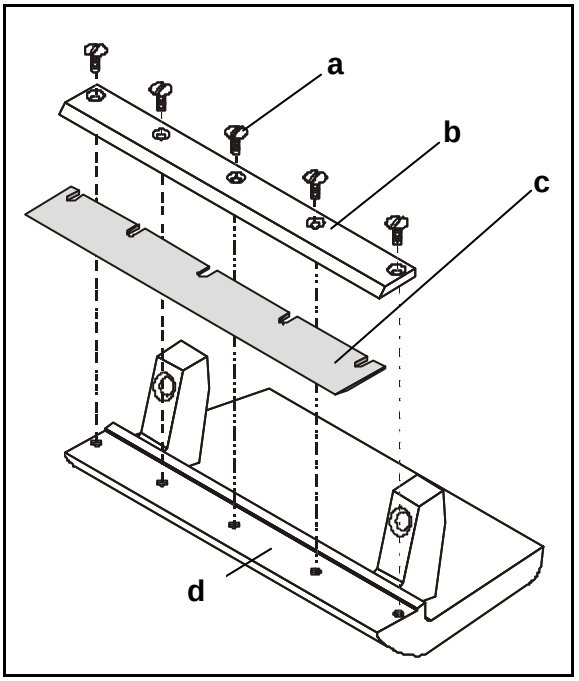


Abb. 18: Austauschen des Abnehmermessers

- Befestigungsschrauben (Abb. 18/a) lösen und entfernen.
- Druckplatte (Abb. 18/b) abnehmen.
- Das zu ersetzende Abnehmermesser (Abb. 18/c) entnehmen.
- Abnehmersockel (Abb. 18/d) und Druckplatte (Abb. 18/b) reinigen.
- Abnehmermesser einsetzen.
- Druckplatte (Abb. 18/b) wieder aufsetzen.
- Befestigungsschrauben (Abb. 18/a) leicht anziehen (das Messer muss von Hand noch leicht verschiebbar sein).

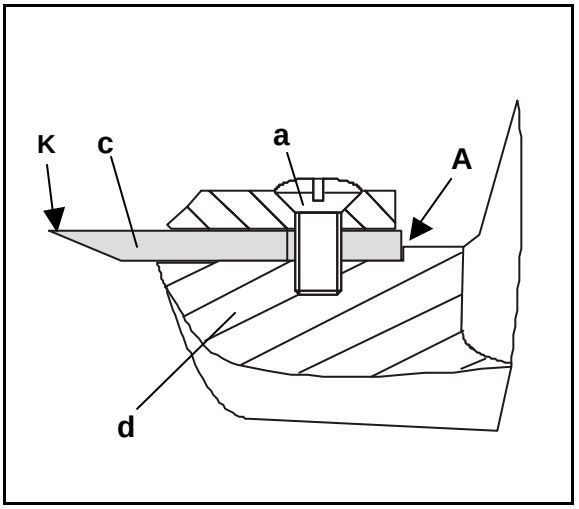


Abb. 19: Befestigen des Abnehmermessers

- Das Abnehmermesser (Abb. 19/c) bis an den hinteren Anschlag (Abb. 19/A) schieben.
- Das Abnehmermesser (Abb. 19/c) mittig auf dem Abnehmersockel (Abb. 19/d) ausrichten.
- Die Befestigungsschrauben (Abb. 19/a) vorsichtig festziehen.

Hinweis

Das Abnehmermesser schleift sich während des Gebrauchs an den Walzen ein. Verschlechtert sich das Abnahmeverhalten, das Abnehmermesser im Abnehmersystem umgedreht wieder einbauen. Hierdurch steht wieder eine scharfe Abnehmerkante (Abb. 19/K) zur Verfügung.

7.4.2 Austauschen / Einsetzen des Keramikmessers (nur EXAKT 50)

Warnung - Akute Bruchgefahr des Keramikmessers!

Bei Keramik handelt es sich um einen sehr bruchempfindlichen Werkstoff. Beim Austauschen bzw. Einsetzen des Keramikmessers besteht erhöhte Bruchgefahr.

Das Keramikmesser keinen Stößen aussetzen und beim Austauschen / Einsetzen nicht verkanten. Bei allen Arbeiten mit äußerster Sorgfalt vorgehen.

- Vor dem Einsetzen des neuen Keramikmessers die aufgeklebten Auflageflächen sorgfältig reinigen.
- Die Auflageflächen müssen absolut sauber sein und dürfen keine Unebenheiten aufweisen.
- Das Keramikmesser nur in Verbindung mit dem original EXAKT-Distanzblech verwenden (diese Bauteile sind aufeinander abgestimmt!).

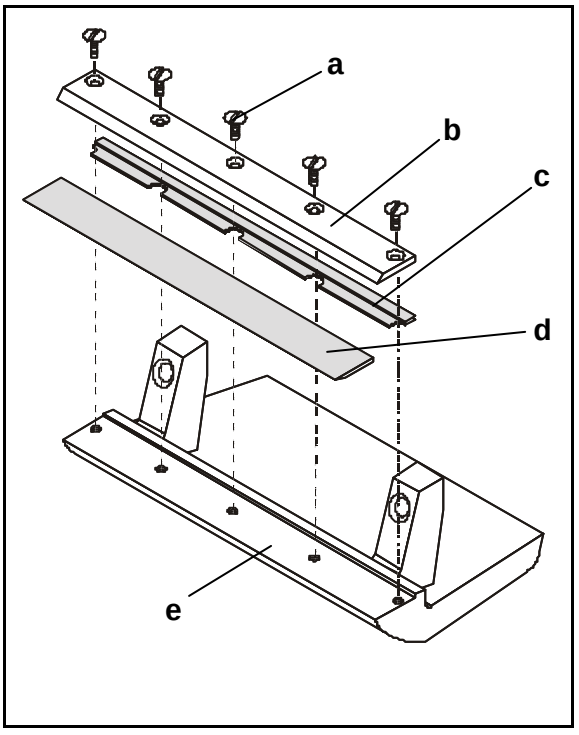


Abb. 20: Austauschen des Keramikmessers

- Befestigungsschrauben (Abb. 20/a) lösen.
- Druckplatte (Abb. 20/b) abnehmen.
- Distanzblech (Abb. 20/c) und Abnehmermesser (Abb. 20/d) entnehmen.
- Aufgeklebte Auflageflächen auf der Druckplatte (Abb. 20/b) und auf dem Abnehmersockel (Abb. 20/e) reinigen.
- Ggf. die aufgeklebte Auflagefläche durch Kunststoffklebeband erneuern.
- Distanzblech (Abb. 20/c) auf die Auflagefläche legen.
- Druckplatte (Abb. 20/b) wieder aufsetzen.
- Befestigungsschrauben (Abb. 20/a) einsetzen und einen Gewindegang einschrauben.

weiter auf den nächsten Seite ...

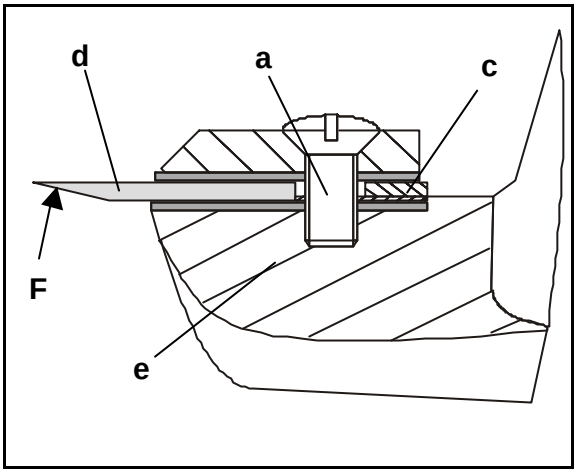


Abb. 21: Befestigen des Keramikmessers

- Keramikmesser (Abb. 21/d) einsetzen.
- Auf die richtige Lage der Fase (Abb. 21/F) achten.
- Befestigungsschrauben (Abb. 21/a) leicht anziehen (Keramikmesser muss noch von Hand verschiebbar sein).
- Das Keramikmesser (Abb. 21/d) bis an das Distanzblech (Abb. 21/c) schieben.
- Das Keramikmesser mittig auf dem Abnehmersockel (Abb. 21/e) ausrichten.
- Die Befestigungsschrauben (Abb. 21/a) vorsichtig festziehen bis das Messer von Hand nicht mehr verschiebbar ist.

Warnung – Bruchgefahr des Keramikmessers beim Anstellen an die Walze!

Durch vorstehende Kanten an einem gebrauchten Keramikmesser besteht erhöhte Bruchgefahr beim Anlegen an die Walze.

Zum Entfernen der Kanten das Keramikmesser vorsichtig bei laufendem Gerät an die Walze anlegen. Dadurch werden vorstehende Kanten abgeschliffen.

- Beim Anlegen des Keramikmessers an die Walze darauf achten, dass das Keramikmesser nicht schief eingespannt wurde.

7.4.3 Einstellen des Anpressdrucks vom Abnehmersystem

Der Anpressdruck des Abnehmersystems wird durch eine einstellbare Zugfeder erzeugt. Der Anpressdruck kann über eine Spannmutter (siehe Abb. 22/a) eingestellt werden.

Hinweis

Ein zu niedriger Anpressdruck kann zu einer schlechten Abnahme des Produktes führen. Ein zu hoher Anpressdruck erhöht den Verschleiß des Abnehmermessers.

Den Anpressdruck in jedem Fall so gering wie möglich einstellen. Bei neuen Geräten ist der Anpressdruck für die gängigen Produkte optimal eingestellt.

Hinweis

Merkmale für einen zu niedrigen Anpressdruck sind im Kapitel *Behebung von Betriebsstörungen* zu finden.

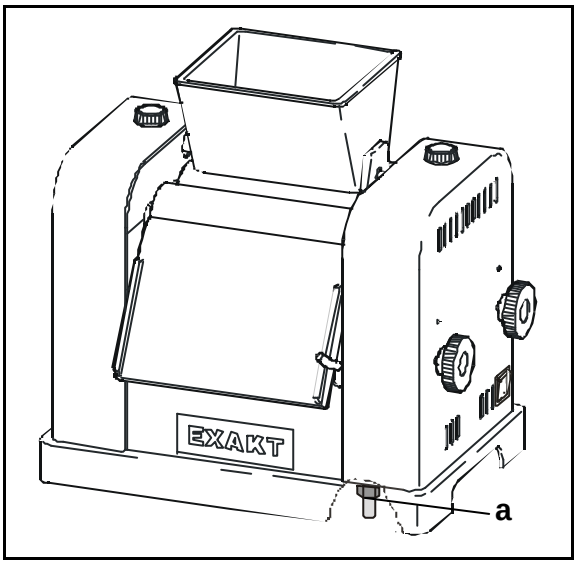


Abb. 22: Einstellen des Anpressdrucks

Einstellen des Anpressdrucks:

- Erhöhen des Anpressdruckes: Spannmutter (Abb. 22/a) im Uhrzeigersinn drehen.
- Verringern des Anpressdruckes: Spannmutter (Abb. 22/a) gegen den Uhrzeigersinn drehen.

8 Behebung von Betriebsstörungen

Beschreibung	Ursache	Behebung
Walzen rotieren nicht	Stromversorgung unterbrochen	Stromversorgung herstellen
	Antriebsriemen defekt	Service verständigen
	Vorgelege defekt	Service verständigen
	Fremdkörper zwischen den Walzen	Fremdkörper entfernen
	Motorschutzschalter (nur EXAKT 50) hat ausgelöst	Mindestens eine Minute warten und dann Motorschutzschalter betätigen (Abb. 1/g)
	Elektrische Baugruppe ohne Funktion	Service verständigen
	Motor überhitzt (nur EXAKT 35)	Eine Stunde warten und dann Gerät wieder einschalten
Produktfeinheit lässt nach	Walzen beschädigt	Service verständigen
	Walzenspalt falsch justiert	Service verständigen
Produkt wird nicht sauber abgenommen	Abnehmermesser verschlissen	Abnehmermesser umdrehen bzw. austauschen, siehe Kapitel 7.4
	Anpressdruck vom Abnehmersystem zu gering	Anpressdruck erhöhen, siehe Kapitel 7.4.3
Produkt wird einseitig abgenommen	Abnehmersystem schief aufgesetzt	Abnehmersystem korrekt aufsetzen
	Abnehmermesser nicht richtig montiert	Abnehmermesser korrekt montieren
	Abnehmeraufnahme verschmutzt	Abnehmeraufnahme reinigen und Abnehmersystem korrekt aufsetzen, siehe Kapitel 6.3
	Walzeneinstellung verläuft nicht parallel	Service verständigen
Begrenzungsbacken werden vom Produkt unterwandert	Begrenzungsbacken verschmutzt oder verschlissen	Begrenzungsbacken reinigen oder ersetzen, siehe Kapitel 7.2

9 Technische Daten

9.1 Allgemeine Daten

	Einheit	EXAKT 35	EXAKT 50
Länge	mm	250	320
Tiefe (mit Abnehmersystem)	mm	190	280
Höhe (mit Trichter)	mm	240	320
Gewicht	kg	6,5	12
Mengenleistung	l/h	nur grammweise Rezepturen	< 7
Anschlussspannung	V/Hz	230/50	230/50
Lieferbare Sonderspannungen		*	*
Antriebsleistung			
Standard mit einer Drehzahlstufe	W	70	120
Optional mit einer Drehzahlstufe (nicht in allen Ländern verfügbar)	W	--	180
Optional mit Drehzahlsteuerung	W	--	80

-- = Nicht lieferbar

* siehe Kapitel 9.2

9.2 Sonderspannungen abweichend von 230V / 50Hz

Gerätetyp/Motorleistung in W	Spannung in V	Frequenz in Hz
EXAKT 35 / 70	100 - 110	50
EXAKT 50 / 80	100 - 110	60
EXAKT 50 / 120	220	60
	240	50
EXAKT 50 / 180	220	60

9.3 Daten zu Walzen und Abnehmersystem

	Einheit	EXAKT 35	EXAKT 50
Walzendurchmesser	mm	35	50
Walzenlänge	mm	100	150
Walzen / Drehzahlverhältnis	n1 : n2 : n3	2,9 : 1,7 : 1	3,3 : 1,8 : 1
Max. nutzbare Arbeitsbreite	mm	70	120
Walzenwerkstoffe			
Hartporzellan		X	X
Aluminiumoxyd (99,7% AL_2O_3)		--	X
gehärtete Stahlwalzen mit Hartchromoberfläche		X	X
Abnehmersysteme			
Abnehmer aus Kunststoff		X	X
Abnehmer mit Sockel und Stahlabnehmerplatte		X	X
Universalabnehmer mit wechselbaren Messern		--	X
Materialien für das Abnehmermesser			
Kunststoff (PVC, glasfaserverstärktes Epoxydharz)		--	X
oberflächenveredelter Stahl (verchromt/vernickelt)*		--	X
Keramik / AL_2O_3		--	X

X = Einsatz möglich

-- = Einsatz nicht möglich

* verchromt nicht in Verbindung mit Stahlwalzen einsetzen.

Warnung - Beschädigung der Walzen oder Abnehmersysteme durch falsche Werkstoffkombinationen!

Die Abnehmersysteme dürfen nur in Verbindung mit bestimmten Werkstoffen eingesetzt werden.

Alle Angaben zu Kombinationsmöglichkeiten zwischen Walzen und Abnehmermesser siehe Kapitel 10.5 und 10.6.

10 Ersatzteile und Zubehör

10.1 Ersatzteilbestellung

Nutzen Sie dieses Kapitel als Faxvorlage für Ersatzteilbestellungen. Tragen Sie alle nötigen Daten in die nachfolgende Tabelle ein und schicken Sie diese Seiten mit den angekreuzten Ersatzteilen an Ihren Händler.

	Absender	Empfänger	
Firma			
Name, Vorname			
Strasse			
Ort			
Telefon			
Fax			
Gerätebezeichnung		Typ	
Seriennummer		Kaufdatum	

10.2 Ersatzteile EXAKT 35

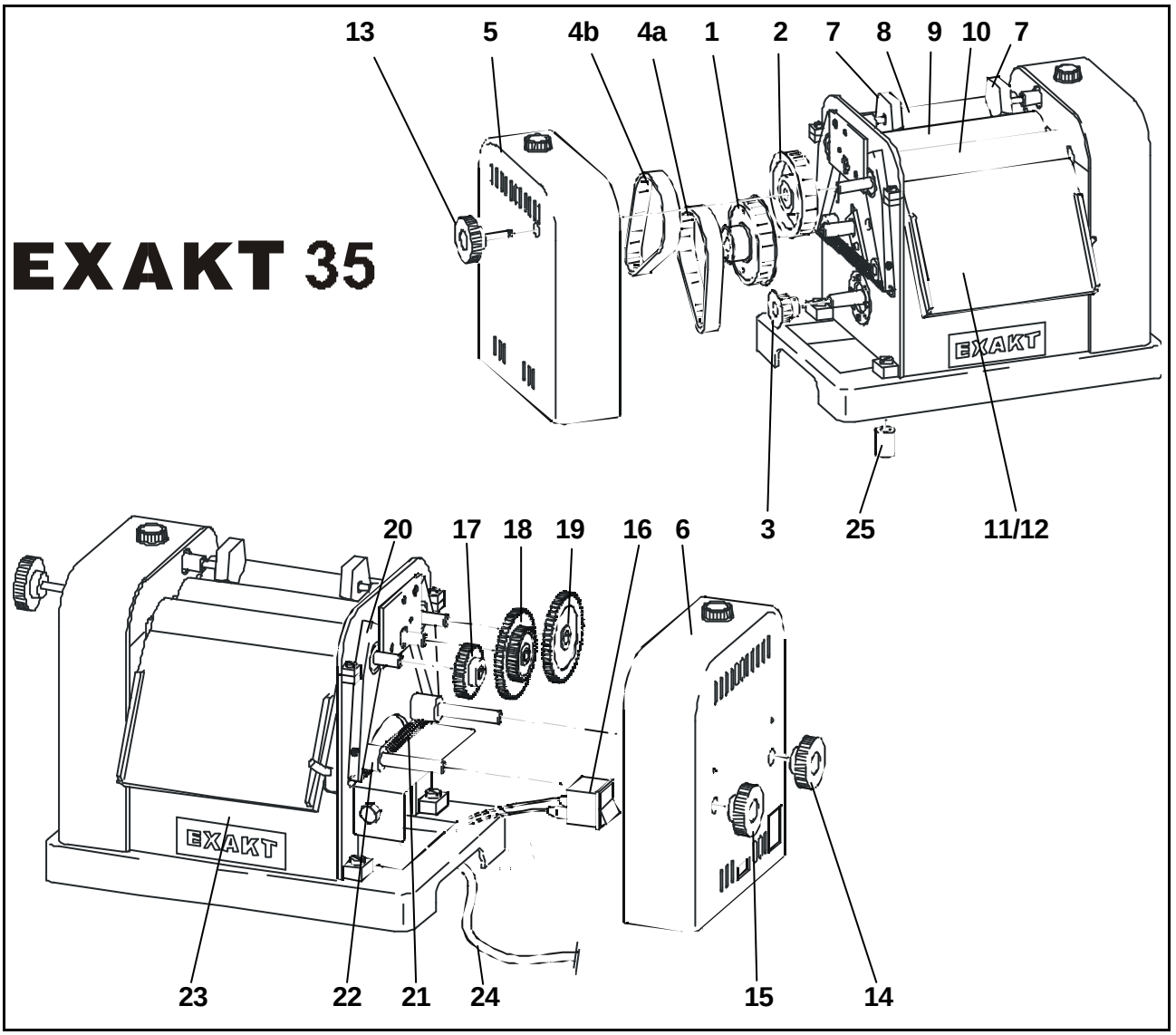


Abb. 23: EXAKT 35

Pos.	Artikelnummer	Beschreibung	Menge
1	10500	Vorgelege	
2	10510	Riemenscheibe	
3	10520	Motorscheibe	
4a/4b	10570	Keilriemen Stufe 1+2	
5	10600	Abdeckhaube links	
6	10610	Abdeckhaube rechts	
7	10300	Begrenzungsbacke (1 Stück)	
8	je nach Ausführung	Hintere Walze	

Ersatzteile und Zubehör

Pos.	Artikelnummer	Beschreibung	Menge
9	je nach Ausführung	Mittlere Walze	
10	je nach Ausführung	Vordere Walze	
11/12	--	Abnehmersystem siehe Kapitel 10.3	
13	10690	Handrad für manuelle Walzendrehung	
14	10680	Drehknopf III – II – I (hinterer Walzenabstand)	
15	10670	Drehknopf I – II – III (vorderer Walzenabstand)	
16	10700	Hauptschalter Ein / Aus	
17	10470	Zahnrad vordere Walze (einfach)	
18	10480	Zahnrad mittlere Walze (doppelt)	
19	10490	Zahnrad hintere Walze (einfach)	
20		Lagerhebel	
21		Zugfeder	
22		Exzenter	
23		Mittelblech	
24		Netzkabel mit Stecker	
25	10660	Gummifuß	
	19650	Sicherheitswarnschilder, 1 Satz	

10.3 Abnehmersysteme EXAKT 35

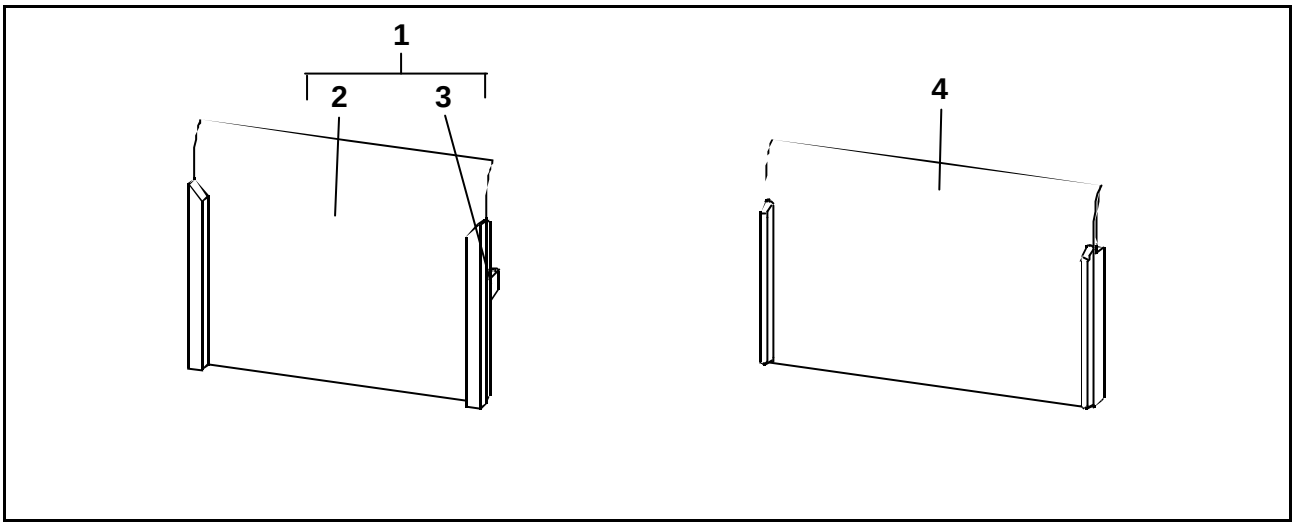


Abb. 24: Abnehmersysteme EXAKT 35

Pos.	Artikelnummer	Beschreibung	Menge
Variante 1			
1	10330	Metallabnehmer, komplett	
2	10350	Abnehmerplatte aus Metall	
3	10340	Abnehmersockel	
Variante 2			
4	10360	Kunststoffabnehmer	

10.4 Ersatzteile EXAKT 50

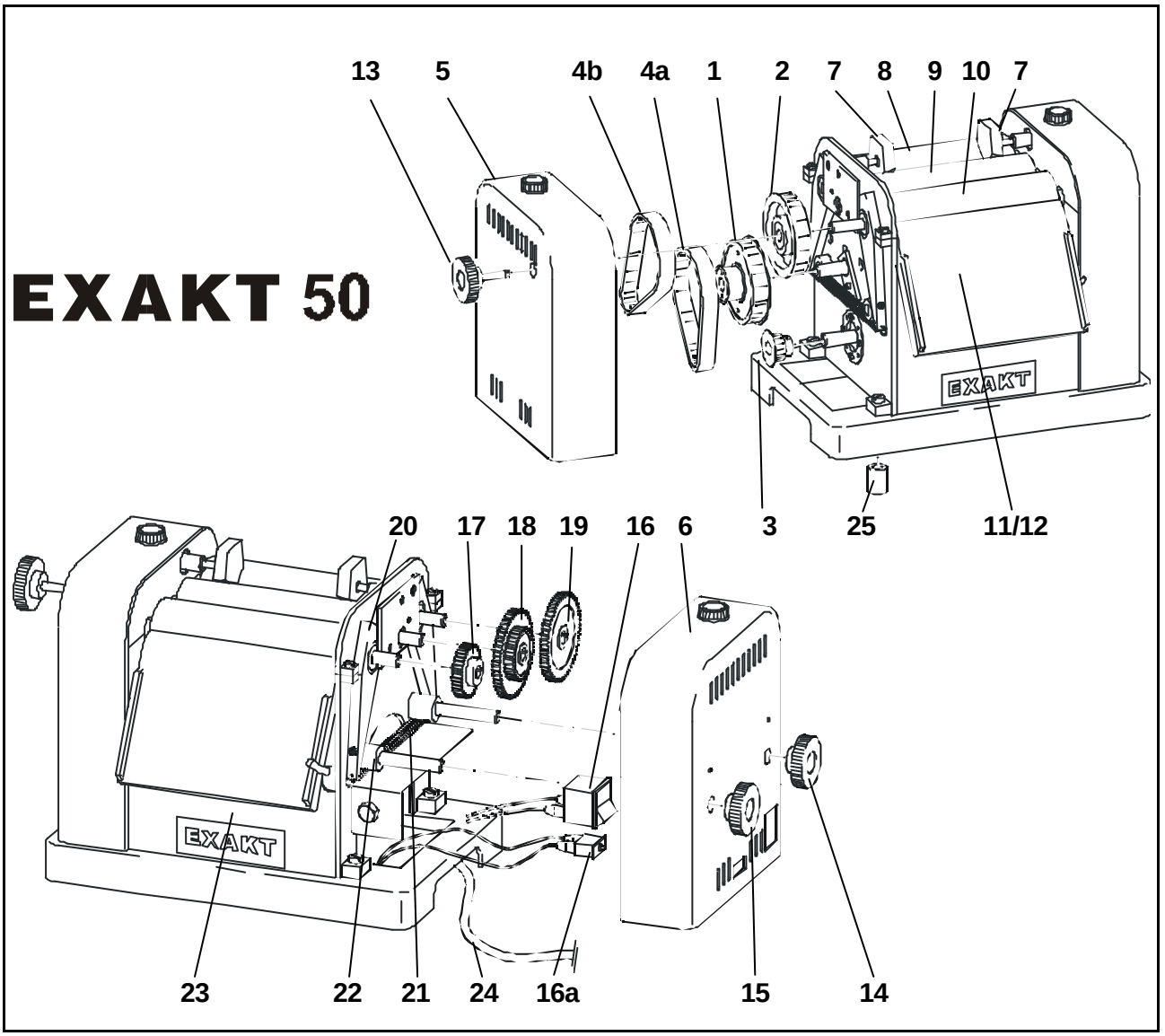


Abb. 25: EXAKT 50

Pos.	Artikelnummer	Beschreibung	Menge
Version 1: Keilriemen - Antrieb (nur 180 W - Motor)			
1	11500	Vorgelege KRA	
2	11510	Riemenscheibe KRA	
3	11520	Motorscheibe KRA	
4a/4b	11570	Keilriemen Stufe 1+2	

Pos.	Artikelnummer	Beschreibung	Menge
Version 2: Zahnriemen - Antrieb			
1	11530	Vorgelege ZRA	
2	11540	Riemenscheibe ZRA	
3	11550	Motorritzel ZRA	
4a	11580	Zahnriemen Stufe 1	
4b	11590	Zahnriemen Stufe 2	
5	11600	Abdeckhaube links	
6	11610	Abdeckhaube rechts	
7	11300	Begrenzungsbacke (1 Stück)	
8	je nach Ausführung	Hintere Walze	
9	je nach Ausführung	Mittlere Walze	
10	je nach Ausführung	Vordere Walze	
11/12	--	Abnehmersystem siehe Kapitel 10.5	
13	11690	Handrad für manuelle Walzendrehung	
14	11680	Drehknopf III – II – I (hinterer Walzenabstand)	
15	11670	Drehknopf I – II – III (vorderer Walzenabstand)	
16	11700	Hauptschalter Ein / Aus	
16a	11720	ETA - Motorschutzschalter	
17	11470	Zahnrad vordere Walze (einfach)	
18	11480	Zahnrad mittlere Walze (doppelt)	
19	11490	Zahnrad hintere Walze (einfach)	
20		Lagerhebel	
21		Zugfeder	
22		Exzenter	
23		Mittelblech	
24		Netzkabel mit Stecker	
25	11660	Gummifuß	
	19650	Sicherheitswarnschilder, 1 Satz	

10.5 Abnehmersysteme EXAKT 50

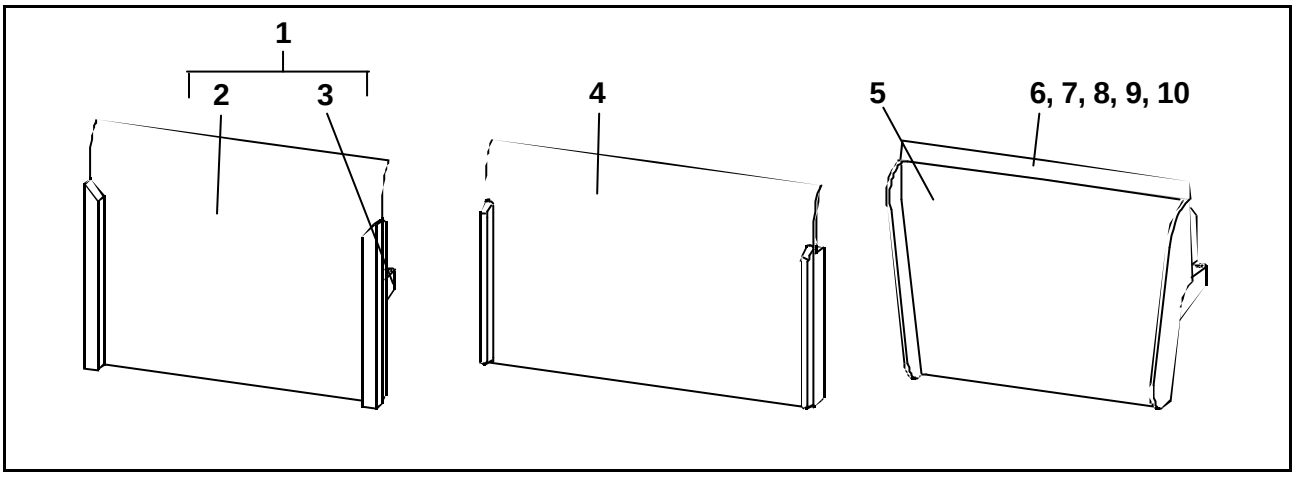


Abb. 26: Abnehmersysteme EXAKT 50

Pos.	Artikelnummer	Beschreibung	Menge
Variante 1			
1	11330	Metallabnehmer, komplett	
2	11350	Abnehmerplatte aus Metall	
3	11340	Abnehmersockel	
Variante 2			
4	11360	Kunststoffabnehmer	
Variante 3			
5	11370	Universal - Abnehmersockel (komplett)	
6	11290	Abnehmermesser gelb, glasfaserverstärktes Epoxydharz	
7	11310	Abnehmermesser rot, PVC-NL	
8	11280	Abnehmermesser Metall, chemisch vernickelt	
9	11380	Abnehmermesser Metall, hartverchromt (nicht in Verbindung mit Stahlwalzen einsetzen)	
10	11390	Abnehmermesser Keramik AL_2O_3	

Warnung - Beschädigung der Walzen oder Abnehmersysteme durch falsche Werkstoffkombinationen!

Die Abnehmersysteme dürfen nur in Verbindung mit bestimmten Werkstoffen eingesetzt werden.

Alle Angaben zu Kombinationsmöglichkeiten zwischen Walzen und Abnehmermesser siehe Kapitel 10.6.

10.6 Kombinationsmöglichkeiten von Walzen und Abnehmermesser bei EXAKT 50

Abnehmermesser	Walzentypen		
	Stahl	Hartporzellan (P7-8)	Al_2O_3 (P9)
11280	X	X	X
11290	--	X	X
11310	--	X	X
11380	--	X	X
11390	--	--	X

X = Kombination möglich

-- = Kombination nicht möglich

11 Index

A

Abmessungen 34
Abnehmer herausschwenken 17
Abnehmermesser aus Metall / PVC / Epoxydharz 28
Abnehmermesser austauschen 28
Abnehmersysteme.... 10, 35
Antriebsleistung....34
Anwendungsbereich 10

B

Bedienelemente 11
Begrenzungsbacken....26
bestimmungsgemäße Verwendung.... 9

D

Drehzahlsteuerung 20, 34, 47

E

Ersatzteilbestellungen....36

F

Fachhändleradresse 4
Fülltrichter 10

G

Gerätespannung....15
Gerätevarianten 10
Gewährleistungsbestimmung 45

H

Handrad....27
Hauptschalter Ein / Aus....14
Herstelleradresse 4

I

Inbetriebnahme....6

K

Keramikmesser tauschen 30
Konformitätserklärung....46

M

Materialdurchsatz....18

N

Netzspannung....15

P

Pflege- und Wartungsarbeiten 24

R

Reinigungsmittel 8, 27

S

Servicefragen....4
Sicherheitshinweise....7
Sonderspannungen 34
Spannungsvarianten....15
Standortwahl....6
Störungen....33

U

Universalabnehmer 13, 29

V

Verreibungsfeinheit 18

W

Walzendurchmesser....35
Walzenwerkstoffe 10, 35

12 Anhang

12.1 Gewährleistungsbestimmungen

Die Gewährleistung des Herstellers erlischt bei nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch:

- Nichtbeachtung dieser Bedienungsanleitung.
- Einsatz von nicht qualifiziertem Personal.
- Eigenmächtige Veränderungen am Gerät und dessen Komponenten.

Die daraus resultierenden Schäden schließen die Haftung des Herstellers aus.

Warnung – Beeinträchtigung der Gerätefunktion durch den Einsatz falscher Ersatzteile oder Betriebsstoffe; die Gewährleistung des Herstellers erlischt!

Bei der Verwendung von nicht freigegebenen Ersatzteilen oder Betriebsstoffen ist die Gerätefunktion nicht gewährleistet, die Gewährleistung erlischt.

Nur originale oder von EXAKT freigegebene Ersatzteile und Betriebsstoffe verwenden.

12.2 Konformitätserklärung

EG-Konformitätserklärung

im Sinne der: EG-Maschinenrichtlinie (98/37/EWG)
EG-Niederspannungsrichtlinie (73/23/EWG, 93/68/EWG)
EMV-Richtlinie (89/336/EWG)

Hiermit erklären wir: EXAKT-Apparatebau GmbH & Co. KG
Robert-Koch-Str. 5, 22851 Norderstedt

dass die nachfolgend bezeichnete Maschine aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinien entspricht.

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Maschine verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Bezeichnung der Maschine: EXAKT Dreiwalzwerk Modell 35 und Modell 50

Angewandte harmonisierte Normen: EN 60 335-1
EN 60 204-1
EN 50082-2 (bei EXAKT 50 mit Drehzahlsteuerung)

Das Produkt entspricht den Anforderungen des deutschen Gerätesicherheitsgesetzes.

Hersteller-Unterschrift:

Angaben zum Unterzeichner:	Peter Geiger	Bernd Franke
	Geschäftsführer	Geschäftsführer

12.3 Stromlaufplan Drehzahlsteuerung

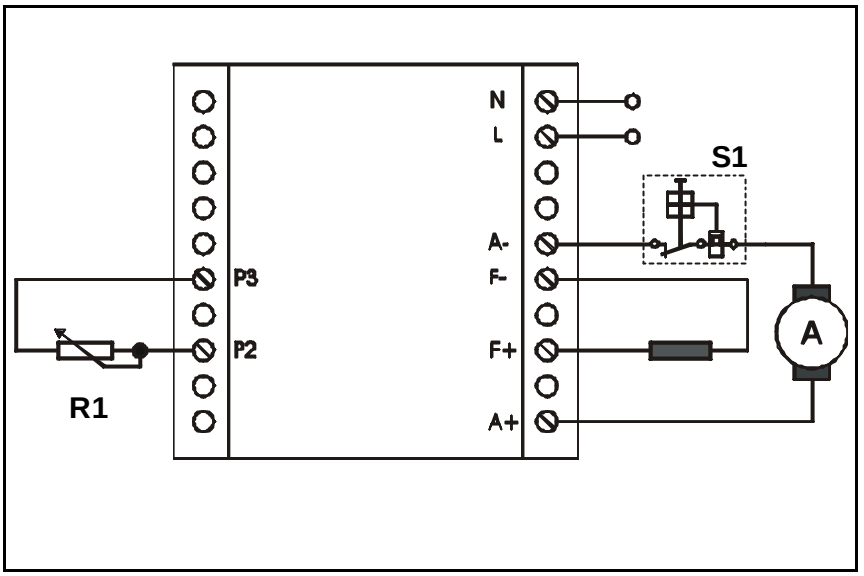


Abb. 27: Drehzahlsteuerung

Bezeichnung		100-110 V	230-240 V
Sicherung		F 4 A	F 4 A
ETA-Motorschutzschalter	**S1**	1,5 A	1,0 A
Potentiometer für Drehzahleinstellung	**R1**	1 MΩ	1 MΩ